



2177

Patent
Attorney Docket: 260/020

#3
11/08/01
TO

THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

Gerhard BUCHHOLTZ

Serial No.: 09/765,925

Filed: January 22, 2001

For: METHOD AND DATA PROCESSING
SYSTEM FOR THE KNOWLEDGE-BASED
ADVISING, MANAGING AND/OR
CONTROLLING OF A BUSINESS
PROCESS

) Group Art Unit: 2177

) Examiner: (not yet assigned)

RECEIVED
AUG 24 2001
Technology Center 2100

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Applicant hereby claims the benefit of the filing date of German Patent Application No. 100 60 177.4 (certified copy enclosed), filed December 4, 2000, for the above-referenced United States Patent Application. This claim for foreign priority is filed within the 16-month deadline from the filing date of the German Patent Application under 37 C.F.R. § 1.55(a)(1)(i).

Respectfully submitted,

LYON & LYON LLP

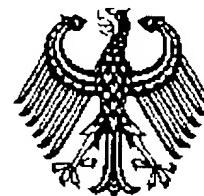
Dated: August 22, 2001

By:


Rouget F. Henschel
Reg. No. 39,221

633 West Fifth Street, Suite 4700
Los Angeles, California 90071-2066
(202) 974-6018

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

RECEIVED
AUG 24 2001
Technology Center 2100

Aktenzeichen: 100 60 177.4

Anmeldetag: 4. Dezember 2000

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung: Verfahren und Datenverarbeitungssystem zum
wissensbasierten Beraten, Managen und/oder
Steuern eines Geschäftsprozesses

IPC: G 06 F 17/60

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. Januar 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

RECEIVED
AUG 24 2001

Technology Center 2100

Aktenzeichen: 100 60 177.4

Anmeldetag: 4. Dezember 2000

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung: Verfahren und Datenverarbeitungssystem zum
wissensbasierten Beraten, Managen und/oder
Steuern eines Geschäftsprozesses

IPC: G 06 F 17/60

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. Januar 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Brand".

Brand

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Beschreibung

Verfahren und Datenverarbeitungssystem zum wissensbasierten Beraten, Managen und/oder Steuern eines Geschäftsprozesses

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Datenverarbeitungssystem zum wissensbasierten Beraten, Managen und/oder Steuern eines Geschäftsprozesses, an dem wenigstens zwei Parteien beteiligt sind.

10

Die Beratung von Unternehmen bei komplexen Geschäftsprozessen, welche auch als Consulting bezeichnet wird, sowie das als Coaching und Controlling bezeichnete Managen und Steuern komplexer Geschäftsprozesse, beispielsweise eines Produktentstehungsprozesses, stellt in der Praxis eine koordinativ schwierige Aufgabe dar, welche aufgrund ihrer Komplexität häufig nicht zur Zufriedenheit der Auftraggeber im Hinblick auf die Beratungsleistung, die dafür aufzuwendenden Kosten, die Nachhaltigkeit sowie die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gelöst wird. Der Erfolg der Beratung, des Managens und Steuerns ist bisher weitgehend abhängig von dem individuellen Expertenwissen und der individuellen Erfahrung des Beraters oder Managers, woraus ein nicht zu vernachlässigendes Risiko für ein mittels des Geschäftsprozesses zu steuernden Projektes erwächst.

20

Was die Beratung anbelangt, so führt eine fehlende durchgängige Fachkompetenz von Beratern, beispielsweise fehlendes Wissen hinsichtlich der Verknüpfung von Anforderungen des Marktes und technischer Machbarkeit im Produktentstehungsprozess häufig zu Wechseln der Berater, einhergehend mit mangelhaften Beratungsergebnissen. Nicht selten sind aufgrund fehlenden Prozesswissens oder fehlender Prozessbeschreibungen selbst erfolgreiche Beratungsaktivitäten sehr kostspielige Maßnahmen, deren Reproduzierbarkeit oder gar Transfer auf andere Projekte nur in selten Fällen gelingt.

30

35

Derzeit findet die Beratung in der Regel vor Ort beim Auftraggeber durch einen oder mehrere Berater statt. Die Tätigkeit der Berater erfolgt jedoch selten kontinuierlich und ist durch häufige Reiseaktivitäten der Berater gekennzeichnet,

5 weshalb die Verfügbarkeit der Berater bei kurzfristig auftau-chenden Problemen sowie der unmittelbare fachspezifische Aus-tausch von Informationen nur begrenzt gegeben ist. Das Ergeb-nis der Beratung ist wegen einer fehlenden Transparenz zudem häufig schwer kontrollierbar.

10

Als Fazit bleibt daher festzuhalten, dass sich der Kunden nicht selten ineffizient beraten fühlt und die Ergebnisse als unbefriedigend im Verhältnis zu den Beratungskosten empfin-det.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Datenverarbeitungseinrichtung der eingangs genannten Art derart anzugeben bzw. auszuführen, dass die Beratung, das Managen und/oder das Steuern eines Geschäftsprozesses unter Einsatz technischer Mittel verbessert wird.

20

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst durch ein Ver-fahren nach Anspruch 1 und ein Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 13. Erfindungsgemäß sind an dem Geschäftsprozess,

welcher wissensbasiert gemanagt, gesteuert oder durch wis-sensbasierte Beratung begleitet werden soll, wenigstens zwei Parteien beteiligt, welche jeweils über Mittel zur Informati-onsverarbeitung verfügen, über welche die Parteien interaktiv Zugriff auf eine Datenbank zur prozessbegleitenden Eingabe

30 und zum prozessbegleitenden Aufbau von Prozess- und Experten-wissen haben. Unter Prozesswissen wird dabei ein auf den Ab-lauf des Geschäftsprozesses gerichtetes Wissen verstanden,

welches den Rahmen des Geschäftsprozesses, welcher bereits mit Grundinhalten versehen ist, bildet. Ein derartiges Pro-

35 zesswissen betrifft beispielsweise das Wissen um die Erstel-lung von Dokumenten, wie die Erstellung eines Lastenheftes, eines Qualitätsmanagementplans oder eines Projektmanagement-

plans, sowie Wissen über Prozessabläufe, wie die Durchführung von Machbarkeitsanalysen oder die Entwicklung eines Produktes oder seiner Komponenten, welches in „best practice“ Prozesswissen verkörpernden Prozessbeschreibungen festgehalten ist.

- 5 Dieses Prozesswissen wird im Zuge des Geschäftsprozesses durch personenabhängiges und prozessabhängiges Expertenwissen ergänzt. Innerhalb der Datenbank erfolgt eine logische Verknüpfung des Prozess- und Expertenwissens, wobei basierend auf dieser Verknüpfung vorzugsweise interaktiv und teilergebnisgesteuert eine den Status des Geschäftsprozesses bzw. eine den Status von Teilprozessen des Geschäftsprozesses kennzeichnende Bewertung erfolgt, woraus für wenigstens eine der Parteien eine Handlungsmaßnahme generiert wird, welche der Partei vorzugsweise automatisch signalisiert wird. Demnach 10 haben ein Berater und Organisationseinheiten eines Unternehmens gleichzeitig Zugriff auf eine Datenbank, in welche prozessbegleitend Expertenwissen, welches in der Zukunft auch zu Prozesswissen werden kann, eingegeben wird. Die Parteien können über die Datenbank unmittelbar derart miteinander den Geschäftsprozess betreffende Informationen austauschen, dass beispielsweise der Berater den Status des Geschäftsprozesses ohne vor Ort beim Unternehmen sein zu müssen, bewerten kann und automatisch anhand des Status des Prozesses zu ergreifende Maßnahmen an Organisationseinheiten des Unternehmens signalisieren kann. Durch die automatische Signalisierung wird eine betroffene Partei auf vorteilhafte Weise unverzügliche auf erforderliche Handlungsmaßnahme aufmerksam gemacht, so dass die Voraussetzungen für ein zügiges Fortschreiten des Geschäftsprozesses geschaffen werden. Besonders vorteilhaft 20 ist dabei nicht nur die ortsunabhängige Beratung eines Unternehmens, sondern auch die kontinuierliche Speicherung von Prozess- und Expertenwissen, so dass sich nicht nur eine Reproduzierbarkeit der Beratung ergibt, sondern das zunehmende Wissen auch für andere wissensbasierte Beratungstätigkeiten 25 herangezogen werden kann. Darüber hinaus kann der Berater, wie im Übrigen auch die Organisationseinheiten des Unternehmens, das bereits in der Datenbank aufgenommenen, eventuell

weniger geläufige Prozess- und Expertenwissen nutzen und damit zu besseren Beratungsergebnissen gelangen.

Eine Variante der Erfindung sieht vor, dass die Verknüpfung
5 von Prozess- und Expertenwissen anhand wenigstens einer Tabelle zum strukturierten Sammeln von Expertenwissen erfolgt. Die Experten bringen dabei entsprechend den Erfordernissen der Prozessbeschreibungen ihr Expertenwissen ein. Das gesammelte Expertenwissen, beispielsweise vorgeschlagene Maßnahmen,
10 wird zu bestimmten Zeiten hinsichtlich seiner Relevanz bewertet, woraus weitere Handlungsmaßnahmen zur Fortführung des Geschäftsprozesses generiert und der jeweils hierfür zuständigen Partei vorzugsweise automatisch signalisiert werden.

15

Gemäß einer weiteren Variante der Erfindung erfolgt die Verknüpfung von Prozess- und Expertenwissen anhand wenigstens einer Kontroll-Liste, welche vorzugsweise wenigstens ein meilensteinbezogenes Arbeitspaket, welches abzuarbeitende Teil-
20 prozesse des Geschäftsprozesses enthält, aufweist. Anhand der Kontroll-Listen erfolgt zu bestimmten Zeitpunkten eine Bewertung der Teilprozesse, beispielsweise hinsichtlich deren Abarbeitung und den daraus resultierenden Ergebnisse, woraus wenigstens eine Handlungsmaßnahme für wenigstens eine Partei generiert wird, die der Partei vorzugsweise automatisch signalisiert wird. Die Kontroll-Listen dienen vor allem zur Überprüfung des Reifegrades der inhaltlichen Umsetzung der Vorgaben der Prozessbeschreibungen. Die Überprüfung des Produktentstehungsprozesses ist somit wissensbasiert.

30

Durch die Bewertung der Vorschläge der Experten in den Tabellen und der Arbeitspakete der Kontroll-Listen sowie durch die damit verbundene Signalisierung ergibt sich demnach eine Dynamisierung des Geschäftsprozesses, indem unmittelbar steuernd auf den weiteren Verlauf des Geschäftsprozesses eingewirkt werden kann.

- Nach einer Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Bewertung durch Wertzahlen oder farbige Kennzeichnung von Feldern. Gemäß einer Variante der Erfindung wird dabei die Signalisierung der Handlungsmaßnahme durch eine automatische Generierung einer E-Mail oder das Setzen eines Hyperlinks bewirkt.
- 5 In Abhängigkeit von der Bewertung kann also einer der am Geschäftsprozess beteiligten Parteien über eine E-Mail mitgeteilt werden, ob beispielsweise ein Arbeitspaket nicht oder nur unzureichend bearbeitet worden ist, oder falls das Arbeitspaket erfolgreich abgearbeitet wurde, in welcher Weise fortzufahren ist. Ist das Arbeitspaket nur teilweise abgearbeitet, so kann durch die automatisch generierte E-Mail die das Arbeitspaket zu bearbeitende Partei zur unverzüglichen Verrichtung ihrer Aufgaben angehalten werden. Gleichzeitig
- 10 kann automatisch eine E-Mail an das Management und andere Parteien generiert werden, welche das Stocken des Geschäftsprozesses basierend auf dem nicht abgearbeiteten Arbeitspaket signalisiert.
- 15
- 20 Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass Handlungsmaßnahmen darin liegen können, Arbeitspakete, Anforderungen, Funktionen, Funktionsbeschreibungen, Systemanalysen, Komponenten, Prozessbeschreibungen, technische Merkmale, Zielwerte, Bewertungen, Prioritäten, Risiken
- 25 oder Maßnahmen zur Minderung von Risiken zu formulieren, festzulegen, zu ergänzen oder auszuführen.
- 30
- Weitere Ausführungsformen der Erfindung sehen vor, dass das in der Datenbank enthaltene Prozesswissen auf dem Prozesswissen eines Standardgeschäftprozesses basiert, welches zum wissensbasiert Beraten, Managen und/oder Steuern unter Vornahme geringen Modifikationen jeweils auf einen branchenspezifischen Individualprozess angepasst werden kann. Das Prozesswissen des Standardgeschäftsprozess bildet dabei nicht nur
- 35 die Grundlage für Geschäftprozesse im industrielle Bereich, beispielsweise für einen Produktionsentstehungsprozess, sondern auch für Geschäftsprozesse im Handel- und Bankwesen,

beispielsweise für einen Prozess zum Risikomanagement für Anlagen und Finanzierungen, oder auch für Geschäftsprozesse anderer Branchen.

- 5 Der interaktive Zugriff auf die Datenbank erfolgt nach einer Variante der Erfindung über ein Kommunikationsnetz, vorzugsweise dem Internet oder einem firmeninternen Intranet. Bei dem an dem Geschäftsprozess beteiligten Parteien handelt es sich in der Regel um die Unternehmensführung, Projektteams
10 Lieferanten, Kunden und/oder Beratern.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

- 15 Fig. 1 ein Datenverarbeitungssystem zur Ausführung des Verfahrens zum wissensbasierten Beraten, Managen und Steuern eines Geschäftsprozesses,
- 20 Fig. 2 das in Regelwerken und Arbeitspaketen zusammengefasste Prozesswissen einer Stufe D2 eines Produktentstehungsprozesses,
- Fig. 3 eine Informationsseite für ein Arbeitspaket „Produktidee“,
25 Fig. 4 eine Tabelle zum strukturierten Sammeln von Expertenwissen, und
- 30 Fig. 5 eine Kontroll-Liste für das Arbeitspaket „Produktidee“ zur Bewertung von Teilergebnissen.

Die Erfindung wird nachfolgend exemplarisch anhand eines Produktentstehungsprozesses veranschaulicht.

- 35 Fig. 1 zeigt ein Datenverarbeitungssystem, welches Mittel zur Informationsverarbeitung in Form von Personalcomputern PCs 1 bis 8 aufweist. Jeder der PC's 1 bis 8 ist einer an dem Pro-

duktentstehungsprozesses beteiligten Organisationseinheit oder Partei zugeordnet. Die an dem Produktentstehungsprozess beteiligten Parteien umfassen im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels einen Berater für Consultingaufgaben, einen 5 Kunden, einen Lieferanten, das Management eines Unternehmens, dessen Produktentstehungsprozess begleitet werden soll, und Projektteams 1 bis 4 des Unternehmens. Die den in der Regel räumlich und örtlich voneinander getrennten Parteien zugeordneten PCs 1 bis 8 sind über ein Kommunikationsnetz 9, bei- 10 spielsweise einem firmeninternen Intranet oder über das Internet, miteinander verbunden, so dass eine Kommunikation der Parteien miteinander mittels der PCs 1 bis 8 möglich ist. Des weiteren ist an das Kommunikationsnetz 9 eine Datenbank 10 angeschlossen, auf welche die Parteien interaktiv Zugriff 15 haben.

Die Datenbank 10 beinhaltet ein sogenanntes Management-Tool für das wissensbasierte Beraten, Managen oder Steuern des Produktentstehungsprozesses. Grundlage für den Produktentste- 20 hungsprozess ist ein Standardgeschäftsprozess, in dem bran- chenunabhängiges Prozesswissen und branchenunabhängige Ver- fahrensweisen für die Abwicklung von Geschäftsprozessen ent- halten sind. Aus dem Prozesswissen des Standardgeschäftspro- zesses lässt sich durch einfache branchenspezifische Anpas- 25 sungen ein Prozesswissen für einen Produktentstehungsprozess generieren, in dem das Prozesswissen des Standardgeschäfts- prozesses um die für den jeweiligen Produktentstehungsprozess typischen Prozessschritte ergänzt oder indem die Prozess- schritte des Standardgeschäftsprozesses entsprechend modifi- 30 ziert werden. Selbstverständlich lässt sich auch ein Stan- dardproduktentstehungsprozess generieren, welcher dann nur noch für den jeweiligen Anwendungsfall produktspezifisch angepasst werden muss.

35 Der Produktentstehungsprozess umfasst im Falle des vorliegen- den Ausführungsbeispiels im Wesentlichen drei nicht explizit in allen Einzelheiten dargestellte Geschäftsprozesse, einen

Produktdefinitions-, einen Produktentwicklungs- und einen Produktbetreuungsprozess, welche in die Stufen D1 bis D5 gegliedert sind. In den Stufen D1 und D2 werden z.B. im Rahmen der Produktdefinition die Produktstrategie und das Produktprofil erstellt. Alle fünf Stufen D1 bis D5 des Produktentstehungsprozesses beinhalten ein sogenanntes Regelwerk und innerhalb der Stufe abzuarbeitende Arbeitspakete, welche in der Datenbank 10 enthalten sind. Das Regelwerk und die Arbeitspakete bilden den Rahmen des Produktentstehungsprozesses und beinhalten in Prozessbeschreibungen verkörpertes „best practice“ Prozesswissen über die Verfahrensweise innerhalb des Produktentstehungsprozesses. Fig. 2 zeigt exemplarisch einen Ausschnitt aus dem Regelwerk und den Arbeitspaketen der Stufe D2 des Produktentstehungsprozesses, welcher von jedem der PCs 1 bis 8 aus der Datenbank 10 aufgerufen und auf den den PCs 1 bis 8 zugeordneten Monitoren dargestellt werden kann. Zu den einzelnen Anforderungen des Regelwerkes sowie zu den Arbeitspaketen existieren im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels mit „i“ 11 gekennzeichnete, von den PCS 1 bis 8 aus der Datenbank 10 abrufbare Informationen, welche die jeweilige Anforderung bzw. das jeweilige Arbeitspaket näher beschreiben und Hilfen für deren bzw. dessen Bearbeitung geben.

Fig. 3 zeigt exemplarisch für eine derartige Information die Informationsseite, welche für das Arbeitspaket „Produktidee“ 12 der Stufe D2 des Produktentstehungsprozesses in der Datenbank 10 vorhanden ist. Ist beispielsweise das Projektteam 1 für die Bearbeitung des Arbeitspaketes „Produktidee“ 12 verantwortlich, so kann sich das Projektteam 1 bei der Bearbeitung des Arbeitspaketes an dem auf der Informationsseite in Prozessbeschreibungen zusammengefassten Prozesswissen orientieren, welche u.a. Informationen über die Ziele, die Prozessbeteiligung und insbesondere über die abzuarbeitenden Arbeitsschritte geben.

Dieses Prozesswissen stellt eine Art statischen Anteil an dem Produktentstehungsprozess dar. Dieser statische Anteil wird nun im Zuge des Produktentstehungsprozesses durch eine Art dynamischen Anteil, nämlich dem Expertenwissen, welches bei 5 den am Produktentstehungsprozess beteiligten Parteien vorhanden ist, ergänzt. Wie aus Fig. 3 zu erkennen ist, weist die Informationsseite des Arbeitspaketes „Produktidee“, wie im Übrigen vorzugsweise alle Informationsseiten von Arbeitspä-10 keten der Stufen D1 bis D5 des Produktentstehungsprozesses, wenigstens eine Tabelle und/oder eine Kontroll-Liste auf, welche im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels mit-15 tels eines durch die Aufschrift „Templates“ 13 bzw. mittels eines durch die Aufschrift „Checklisten“ 14 gekennzeichneten Buttons in an sich bekannter Weise, beispielsweise mittels eines Mouseklicks, aufgerufen werden können.

Während die exemplarisch aus den Fig. 2 und 3 ersichtlichen Informationen bisher bekanntes Prozesswissen enthalten, stellt die Tabelle ein Medium zum strukturierten Sammeln von 20 Expertenwissen dar, welches für die Bearbeitung des jeweili-25 gen Arbeitspaketes des Produktentstehungsprozesses im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels für das Arbeitspaket „Produktidee“ relevant ist. Das Expertenwissen ergänzt dem-nach das bekannte Prozesswissen des Produktentstehungspro-30 zess. Ein Blankoformular einer derartigen Tabelle ist in Fig. 4 gezeigt. Ergeben sich bei der Abarbeitung des Arbeits-paketes „Produktidee“ durch das Projektteam 1 neue Erkennt-nisse oder Probleme, welche für die erfolgreiche und verwert-35 bare Bearbeitung des Arbeitspaketes relevant sind, so können basierend auf diesen Erkenntnissen oder Problemen von dem Projektteam 1 beispielsweise neue Arbeitspakte oder andere zu ergreifende Maßnahmen formuliert und in der Tabelle ent-sprechend erfasst werden. Es wird also deutlich, dass über die Tabelle vorhandenes Prozesswissen mit Expertenwissen, nämlich dem Expertenwissen des Projektteams 1, logisch und für jedermann nachvollziehbar verknüpft wird. Dabei haben alle an dem Produktentstehungsprozess beteiligten Parteien

über das Kommunikationsnetz 9 Zugriff auf die Tabelle, um sich über den Stand des Arbeitspaketes „Produktidee“ zu informieren und um an dem neu formulierten Expertenwissen teilzuhaben.

5

Dieses Vorgehen hat für das Management des Unternehmens und insbesondere für den externen Berater erhebliche Bedeutung, da sich das Management und der Berater, welcher nicht vor Ort bei dem Unternehmen als seinem Kunden vertreten sein muss, in einfacher Weise mittels des interaktiven Zugriffs auf die Datenbank 10 über den Status des Produktentstehungsprozesses informieren kann. Darüber hinaus bietet sich dem Berater die Möglichkeit, ein sogenanntes electronic Consulting (E-Consulting) zu betreiben. Ebenso kann das Management des Unternehmens eine Art electronic Coaching bzw. Controlling betreiben. Erfindungsgemäß kann nämlich eine Bewertung der von dem Projektteam 1 vorgeschlagenen Arbeitspakete und Maßnahmen im Hinblick auf die erfolgreiche Abarbeitung des Arbeitspaketes „Produktidee“ erfolgen, woraus Handlungsmaßnahmen generiert und einer von den Handlungsmaßnahmen betroffenen Parteien des Produktentstehungsprozesses vorzugsweise automatisch signalisiert werden. Die Bewertung kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass ein vorgeschlagenes Arbeitspaket oder eine vorgeschlagene Maßnahme als nichterforderlich, erforderlich oder dringend erforderlich, was auch durch Wertzahl 0, 1 und 2 oder durch farbliche Markierung von Feldern durch grün, gelb und rot erreicht werden kann, gekennzeichnet wird. Die Signalisierung an die jeweils betroffene Partei kann derart erfolgen, dass basierend auf der Bewertung des vorgeschlagenen Arbeitspaketes oder der vorgeschlagenen Maßnahme aus einer thematisch gegliederten, beispielsweise über einen Hyperlink einsehbaren Projektliste die für die Bearbeitung des jeweiligen Themas verantwortliche Partei manuell oder automatisch ermittelt und die Partei durch deren Auswahl automatisch, beispielsweise mittels einer E-Mail, über die abzuarbeitende oder zu ergreifende Maßnahme informiert wird. Der automatisch erzeugten Nachricht in Form der E-Mail werden dabei die er-

forderlichen Informationen über das Arbeitspaket oder die Maßnahme automatisch hinzugefügt. Alternativ kann ein Hyperlink gesetzt und der jeweils betroffenen Partei übermittelt werden, so dass die betroffene Partei direkt durch aktivieren des Hyperlinks an die von dem Projektteam 1 erstellte Tabelle verwiesen wird, aus der die betroffene Partei, beispielsweise ein Projektteam 2, die relevanten Informationen zur Abarbeitung eines vorgeschlagenen Arbeitspaketes oder einer vorgeschlagenen Maßnahme erhält. Des Weiteren ist es vorgesehen, 5 in der Tabelle automatisch eine Information zu erzeugen, welche auf die für die Ausführung des vorgeschlagenen Arbeitspaketes oder der vorgeschlagenen Maßnahme verantwortliche Partei, also beispielsweise auf das Projektteam 2, verweist, so dass für jeden ersichtlich ist, welche der Parteien des Pro- 10 duktentstehungsprozesses für das vorgeschlagene Arbeitspaket oder die vorgeschlagene Maßnahme verantwortlich ist.

Darüber hinaus können durch die Bewertung des Beraters oder Managements weitere Signale vorzugsweise automatisch generiert werden, so werden vorzugsweise alle von dem vorgeschlagenen Arbeitspaket oder der vorgeschlagenen Maßnahme betroffenen Parteien über deren Auswirkungen über E-Mail informiert. Beispielsweise kann das Management über Verzögerungen 20 im Produktentstehungsprozess informiert werden oder einem Projektteam 3 wird mitgeteilt, dass sich der Beginn der Bearbeitung eines von Arbeiten und Ergebnissen des Projektteams 1 und des Projektteams 2 abhängigen Arbeitspaketes verzögert 25 oder dass sich der Schwerpunkt des Arbeitspaketes verlagert.

30 Eine weitere Möglichkeit der Verknüpfung von Prozess und Expertenwissen bietet die auf der Informationsseite „Produktidee“ ebenfalls angebotene Kontroll-Liste, welche vor allem zum sogenannten Coaching und Controlling des Produktentstehungsprozesses dient. Fig. 5 stellt exemplarisch eine derartige Kontroll-Liste für das meilensteinbezogene Arbeitspaket 35 „Produktidee“ dar. Die Kontroll-Liste weist die abzuarbeitenden Teilprozesse des Arbeitspakets „Produktidee“ für den

Produktentstehungsprozess auf. Jeder dieser Teilprozesse wird beispielsweise von dem Berater oder dem Management anhand von erstellten Dokumenten bezüglich seines Status bzw. bezüglich seines Ergebnisses bewertet. Die Bewertung erfolgt in analoger Weise wie bei der Tabelle mittels Zahlen 0, 1 und 2, mit 5 tels farblicher Kennzeichnung in rot, gelb und grün oder, wie in Fig. 5 angedeutet, durch „0“, „Basic“ und „Advanced“. Basi-
10 sierend auf der Bewertung wird wiederum wenigstens eine Hand-
lungsmaßnahme manuell oder auch automatisch generiert, aus
einer thematisch gegliederten, beispielsweise über einen Hy-
perlink einsehbaren Projektliste wird die für die Bearbeitung
verantwortliche Partei manuell oder automatisch ermittelt und
die Handlungsmaßnahme wird durch Auswahl der betroffenen Par-
tei der betroffenen Partei vorzugsweise automatisch signali-
15 siert. Stellt sich beispielsweise heraus, dass noch keine
Kurzbeschreibung der Produktidee und deren Kernfunktion er-
folgt sind, wird die Bewertung „0“ vergeben, wodurch automa-
tisch beispielsweise an das Projektteam 1 eine E-Mail versen-
det wird mit der Aufforderung, eine derartige Kurzbeschrei-
20 bung zu verfassen. Stellt sich heraus, dass die Kurzbeschrei-
bung noch nicht ausreichend ist und einer Ergänzung bedarf,
wird beispielsweise die Bewertung „Basic“ vergeben, wodurch
an das Projektteam 1 eine E-Mail generiert wird, mit dem Hin-
weis, dass die Kurzbeschreibung noch Mängel aufweist. In wel-
25 cher Weise die Mängel beseitigt werden können, kann bei-
spielsweise der Spalte Bemerkungen entnommen werden, welche
zur Eingabe von Expertenwissen dient. Stellt sich dagegen
heraus, dass die Kurzbeschreibung den Anforderungen ent-
spricht, kann die Bewertung „Advanced“ vergeben werden, wor-
30 aus beispielsweise eine E-Mail an ein Projektteam 4 versendet
wird, aus der hervor geht, dass beispielsweise ein die Kurz-
beschreibung der Produktidee und deren Kernfunktion erfor-
derndes, von dem Projektteam 4 zu bearbeitendes Arbeitspaket
gestartet werden kann. In vergleichbarer Weise können auch
35 Lieferanten und Kunden in den Produktentstehungsprozess ein-
gebunden werden, indem auf Basis einer Bewertung in einer
Tabelle oder Kontroll-Liste ein Lieferant beispielsweise per

E-Mail einen Auftrag zur Lieferung von Teilen für die Produktentwicklung in der Stufe D4 des Produktentstehungsprozesses erhält oder indem ein Kunde im Zuge der Produktdefinition der Stufe D2 des Produktentstehungsprozesses per E-Mail um 5 Abgabe von Kundenanforderungen gebeten wird.

Es wird also deutlich, dass auch mittels Kontroll-Listen der Produktentstehungsprozess basierend auf der Bewertung von Teilprozessen und den daraus den betroffenen Parteien signaliert Handlungsmaßnahmen dynamisiert wird.
10

Vorstehend wurde erläutert, dass basierend auf der Bewertung von Vorschlägen und Teilergebnissen Handlungsmaßnahmen in Form von Arbeitspaketen generiert und der oder den hierfür 15 verantwortlichen Parteien signalisiert werden. Handlungsmaßnahmen müssen jedoch nicht notwendigerweise nur in der Formulierung und Abarbeitung von Arbeitspaketen liegen. Vielmehr können auch in Anforderungen, sogenannten Requirements, Handlungsmaßnahmen liegen. Beispielsweise kann ein Projektteam 20 die Aufgabe signalisiert bekommen, produktspezifische Anforderungen, worunter beispielsweise Kundenwünsche oder technische Anforderungen für ein Produkt zu verstehen sind, festzulegen und Anforderungsnummern, sog. Requirement Keys, für eine eindeutige Zuordnung der Anforderungen zu vergeben. Aus 25 den Anforderungen heraus, sprich aus deren Bewertung, können sich Handlungsmaßnahmen für ein anderes Projektteam derart ergeben bzw. diesem automatisch signalisiert werden, dass Funktionen, also technische Lösungen der Anforderungen festzulegen oder zu erarbeiten sind, welche zu beschreiben und 30 denen eindeutige Funktionsnummern zuzuordnen sind. Basierend auf den Funktionen und deren Bewertung können sich sodann Handlungsmaßnahmen für weitere Projektteams in Form von Priorisierungen der Funktionen und einer Systemanalyse ergeben, deren Bewertung wiederum einer anderen Partei des Produktentstehungsprozesses die Aufgabe einer Risikoanalyse für das 35 ausgewählte Produktkonzept signalisiert.

Weitere einer Partei des Produktentstehungsprozesses signalisierte Handlungsmaßnahmen können basierend auf dem Reifegrad von Teilprozessen, auf Terminen, auf der Beurteilung der Prozessqualität oder anderen Vorgaben im Festlegen technischer
5 Merkmale, in der Auswahl von Komponenten, in der Beschreibung von Prozessen, in der Festlegung von Zielwerten, in der Bewertung selbst oder im Festlegen von Maßnahmen zur Minderung von Risiken liegen. Diese Aufzählung ist dabei nur exemplarisch und nicht abschließend zu verstehen.

10

Es wird also deutlich, dass durch das erfindungsgemäße Verfahren der Generierung von Handlungsmaßnahmen und der vorzugsweise automatischen Signalisierung der Handlungsmaßnahmen an die betroffenen Parteien eine Dynamisierung des Produktentstehungsprozesses erfolgt, bei dem nicht nur ein kontinuierlicher Fortgang des Produktentstehungsprozesses sichergestellt wird, sondern auch vorhandenes Prozesswissen ständig durch Expertenwissen ergänzt wird.

20

Die Vorteile dieser Verfahrensweise liegen darin, Prozesswissen durch Expertenwissen zu ergänzen, welches letzten Endes zu einer Vervollkommnung des bereits bekannten Prozesswissens führt, wodurch zunehmend eine breitere Wissensbasis für den Produktentstehungsprozess entsteht. Prozess- und Expertenwissen stellen dabei das Produktwissen dar. Weitere Vorteile der Erfindung liegen in der Vernetzung eines interdisziplinären Teams, in der Unterstützung eines kooperativen Arbeitens und einem zielgerichteten Informationsaustausch zwischen Beratern, Kunden, Lieferanten, Management und Projektteams eines Unternehmens.

25

Darüber hinaus ergibt sich durch die kontinuierliche Sammlung von Prozess- und Expertenwissen eine Wiederverwendbarkeit des Wissens für vergleichbare Geschäftsprozesse, basierend auf der Erfahrungs- und Wissensdatenbank. Auch die Consultingtätigkeit wird nunmehr nachvollziehbar und reproduzierbar. Insbesondere ergibt sich eine Steigerung der Effizienz bei

30

35

der Beratung von Projekten im Hinblick auf Qualität, Kosten, Terminen und Nachhaltigkeit.

Die Erfindung wurde vorstehend am Beispiel eines Produktentstehungsprozesses beschrieben. Die Anwendung der Erfindung ist jedoch nicht auf einen Produktentstehungsprozess beschränkt, sondern auch bei anderen Geschäftsprozessen, beispielsweise im Handel- und Bankwesen für Risikoanalysen, einsetzbar.

10

Der Aufbau der Tabellen und Kontroll-Listen zur Verknüpfung von Prozess- und Expertenwissen ist nur exemplarisch zu verstehen. Die Tabellen und Kontroll-Listen können also auch anders gestaltet sein.

15

Darüber hinaus muss die Verknüpfung von Prozess- und Expertenwissen nicht notwendigerweise über Tabellen und Kontroll-Listen, sondern kann auch über andere Mittel erfolgen.

20 In Abhängigkeit von dem Geschäftsprozess können auch nur Tabellen oder nur Kontroll-Listen zur Verknüpfung von Prozess- und Expertenwissen verwendet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum wissensbasierten Beraten, Managen und/oder Steuern eines Geschäftsprozesses, an dem wenigstens zwei Parteien beteiligt sind, welche jeweils über Mittel (1 bis 8) zur Informationsverarbeitung verfügen, über welche die Parteien interaktiv Zugriff auf eine Datenbank (10) zur prozessbegleitenden Eingabe und zum prozessbegleitenden Aufbau von Prozess- und/oder Expertenwissen haben, wobei innerhalb der Datenbank (10) eine logische Verknüpfung des Prozess- und Expertenwissens erfolgt, und wobei basierend auf dieser Verknüpfung teilergebnisgesteuert eine den Status des Geschäftsprozesses kennzeichnende Bewertung erfolgt, woraus für wenigstens eine der Parteien eine Handlungsmaßnahme generiert wird, welche der Partei signalisiert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die Verknüpfung von Prozess- und Expertenwissen anhand wenigstens einer Tabelle zum strukturierten Sammeln von Expertenwissen erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Verknüpfung von Prozess- und Expertenwissen anhand wenigstens einer Kontroll-Liste erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 3, bei dem die Kontroll-Liste wenigstens ein meilensteinbezogenes Arbeitspaket aufweist, welches abzuarbeitende Teilprozesse des Geschäftsprozesses enthält.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Bewertung durch Wertzahlen oder farbige Kennzeichnung von Feldern erfolgt.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem die Signalisierung der Handlungsanweisung durch automatische Generierung einer E-Mail oder das Setzen eines Hyperlinks erfolgt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem die Handlungsmaßnahme darin liegt, Arbeitspakete, Anforderung, Funktionen, Funktionsbeschreibungen, Systemanalysen, Komponenten, Prozessbeschreibungen, technische Merkmale, Zielwerte, Bewertungen, Prioritäten, Risiken oder Maßnahmen zur Minderung von Risiken zu formulieren, festzulegen, zu ergänzen oder auszuführen.

10 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem das in der Datenbank (10) enthaltene Prozesswissen auf dem Prozesswissen eines Standardgeschäftprozesses basiert, welches zum wissensbasiert Beraten, Managen und/oder Steuern auf einen branchenspezifischen Individualprozess anpassbar ist.

15

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem der Geschäftsprozess ein Produktenstehungsprozess ist.

20 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem der interaktive Zugriff auf die Datenbank (10) über ein Kommunikationsnetz (9) erfolgt.

25 11. Verfahren nach Anspruch 10, bei dem das Kommunikationsnetz (9) das Internet oder ein firmeninternes Intranet ist.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem die an dem Geschäftsprozess beteiligten Parteien die Unternehmensführung, Projektteams, Lieferanten, Kunden und/oder Berater umfassen.

30

13. Datenverarbeitungssystem zum wissensbasierten Beraten, Managen und/oder Steuern eines Geschäftsprozesses, an dem wenigstens zwei Parteien beteiligt sind, aufweisend Mittel (1 bis 8) zur Informationsverarbeitung, über welche die Parteien interaktiv Zugriff auf eine Datenbank (10) zur prozessbegleitenden Eingabe und zum prozessbegleitenden Aufbau von Prozess- und Expertenwissen haben, und Mittel zur logischen Ver-

knüpfung des Prozess- und Expertenwissens innerhalb der Datenbank, wobei basierend auf dieser Verknüpfung teilergebnisgesteuert eine den Status des Geschäftsprozesses kennzeichnende Bewertung erfolgt, woraus für wenigstens eine der Parteien eine Handlungsmaßnahme generiert wird, welche der Partei signalisiert wird.

5 14. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 13, bei dem die Verknüpfung von Prozess- und Expertenwissens anhand wenigstens einer Tabelle zum strukturierten Sammeln von Expertenwissen erfolgt.

10 15. Datenverarbeitungssystem nach einem Anspruch 13 oder 14, bei dem die Verknüpfung von Prozess- und Expertenwissens anhand wenigstens einer Kontroll-Liste erfolgt.

15 16. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 15, bei dem die Kontroll-Liste wenigstens ein meilensteinbezogenes Arbeitspaket aufweist, welches abzuarbeitende Teilprozesse des Geschäftsprozesses enthält.

20 17. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 13 bis 16, bei dem die Bewertung durch Wertzahlen oder farbige Kennzeichnung von Feldern erfolgt.

25 18. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 13 bis 17, bei dem die Signalisierung der Handlungsanweisung durch automatische Generierung einer E-Mail oder das Setzen eines Hyperlinks erfolgt.

30 19. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 13 bis 18, bei dem die Handlungsmaßnahme darin liegt, Arbeitspakete, Anforderung, Funktionen, Funktionsbeschreibungen, Systemanalysen, Komponenten, Prozessbeschreibungen, technische Merkmale, Zielwerte, Bewertungen, Prioritäten, Risiken oder Maßnahmen zur Minderung von Risiken zu formulieren, festzulegen, zu ergänzen oder auszuführen.

20. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 13 bis 19, bei dem das in der Datenbank (10) enthaltene Prozesswissen auf dem Prozesswissen eines Standardgeschäftprozesses basiert, welches zum wissensbasiert Beraten, Managen und/oder Steuern auf einen branchenspezifischen Individualprozess anpassbar ist.

10 21. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 13 bis 20, bei dem der Geschäftsprozess ein Produktenstehungsprozess ist.

15 22. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 13 bis 21 bei dem der interaktive Zugriff auf die Datenbank (10) über ein Kommunikationsnetz (9) erfolgt.

20 23. Datenverarbeitungssystem nach Anspruch 22, bei dem das Kommunikationsnetz (9) das Internet oder ein firmeninternes Intranet ist.

24. Datenverarbeitungssystem nach einem der Ansprüche 13 bis 23, bei dem die an dem Geschäftsprozess beteiligten Parteien die Unternehmensführung, Projektteams, Lieferanten, Kunden und/oder Berater umfassen.

Zusammenfassung

Verfahren und Datenverarbeitungssystem zum wissensbasierten Beraten, Managen und/oder Steuern eines Geschäftsprozesses

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Datenverarbeitungssystem zum wissensbasierten Beraten, Managen und/oder Steuern eines Geschäftsprozesses, an dem wenigstens zwei Parteien beteiligt sind. Das Datenverarbeitungssystem weist einer jeden Partei zugeordnete Mittel (1 bis 8) zur Informationsverarbeitung auf, über welche die Parteien interaktiv Zugriff auf eine Datenbank (10) zur prozessbegleitenden Eingabe und zum prozessbegleitenden Aufbau von Prozess- und/oder Expertenwissen haben, wobei innerhalb der Datenbank (10) eine logische Verknüpfung des Prozess- und Expertenwissens erfolgt. Basierend auf dieser Verknüpfung erfolgt teilergebnisgesteuert eine den Status des Geschäftsprozesses kennzeichnende Bewertung, woraus für wenigstens eine der Parteien eine Handlungsmaßnahme generiert wird, welche der Partei vorzugsweise automatisch signalisiert wird.

Fig. 1

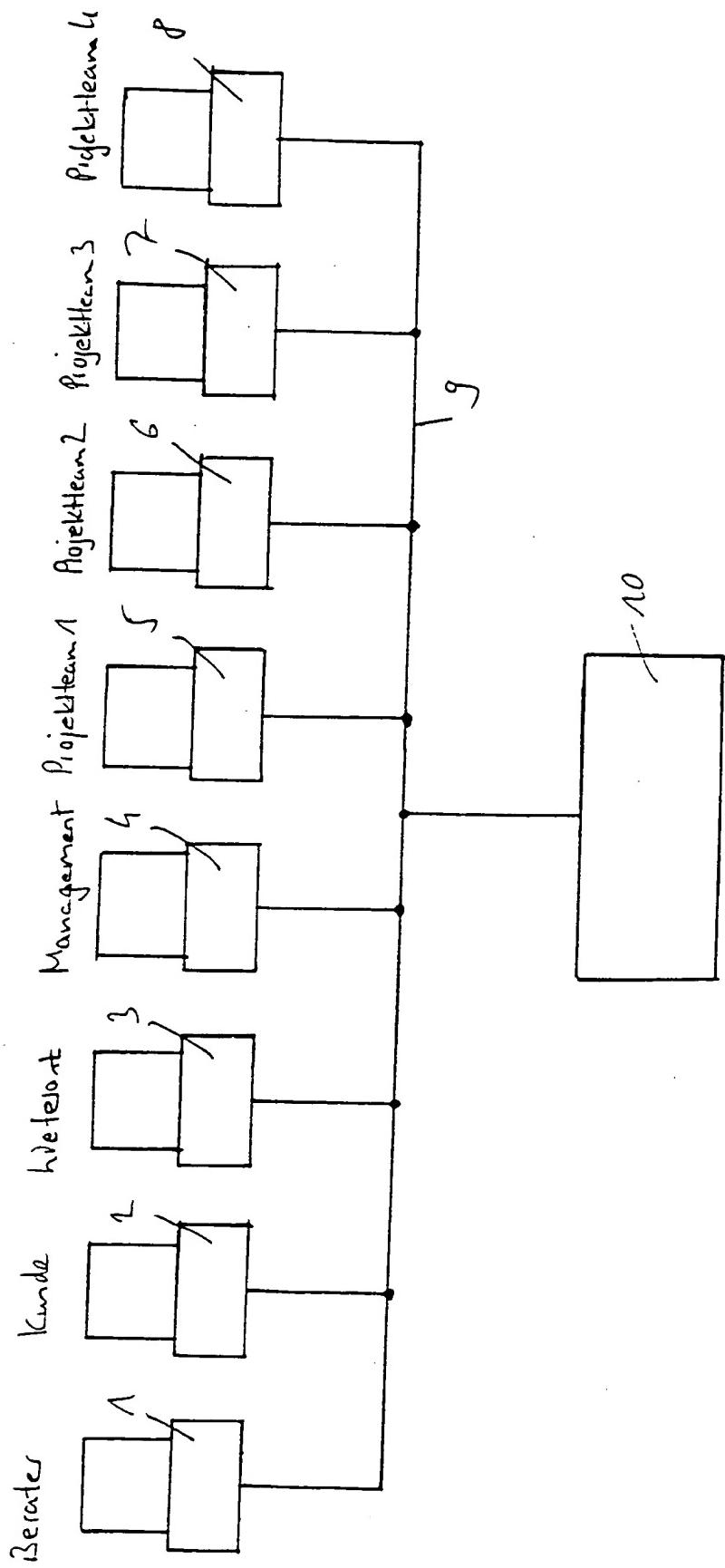


FIG 1

215

D1 D2 D3 D4 D5

M 12

Regelwerk QM		Arbeitspakete PM
Anforderungen zur D2-Entscheidung		Arbeitspakete bis D2
I	Präzabschnitt 1.1 Produktdefinition/Produktprofil	Lastenheft
I	W Lastenheft erstellen (R) Analyse von Markt- und Kundenanforderungen mittels QFD (FP) Analyse historischer Daten von Vorgängerprodukten (FP) Vorfeldversuche ggf. durchführen PSG-Mitglieder benennen / PSG-Übersicht erstellen (FP)	I ✓ Produktidee I ✓ Kundennutzen / -prozesse I ✓ Marktsegmentierung / -festlegung I ✓ Wettbewerberanalyse I ✓ Marktausschöpfung I ✓ Bedrohungspotential I ✓ Vertriebswege I ✓ Anforderungen sammeln und priorisieren I Anforderungen analysieren und bewerten I Systemanalyse I I System Engineering I I Prototypenplanung I I Prototyp zur Bewertung der Produktidee I Prototypenplanung II I Prototyp zur Bewertung des Systemkonzeptes I Patentrecherche I W Patentanmeldung I Planung zur Fehlervermeidung Benchmarking
I	W Qualitätsmanagementplan erstellen (R) ✓ Projektmanagementplan erstellen (FP)	
I	W EHR-Dokumentenplan erstellen (R) ✓ W DMR-Dokumentenplan erstellen (R) Wirtschaftlichen Produktplan (WPP) erstellen (FP)	
I	W Hauptreview R1 durchführen ✓ Projekt- / Freigabeanträge D2 erstellen (FP)	Meilenstein M0, M1 und M2
I	W D2 - Entscheidung	

[Zurück zu D1] [Weiter zu D3]

FIG 2

Produktidee

Ziel ↓	<p>Aufarbeitung der Produktidee, Benennung der angedachten Zielgruppen (Produktnutzer und Entscheidungsträger) und ihrer groben Nutzenerwartung.</p>	Input ↓	<p>Strategie, Produktvision (z.B. aus Innovationsprozess), Marktbasistdaten, Businessplan, Kundenanforderungen (Datenbank), sonstige bisherigen Aktivitäten</p>
		Output ↓	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzbeschreibung der Produktidee und deren Kernfunktion • potentielle Produktnutzer und Entscheidungsträger mit deren Nutzenerwartung an das Produkt • Vorstellung über den Markteintrittszeitpunkt
● Prozessbeteiligte		Arbeitsschritte ↓	
● Entscheidungsträger ↓			<p>1 Analyse der Produktidee auf ihre Funktionen und Eigenschaften</p> <p>2 Ermittlung möglicher Zielgruppen</p> <p>3 Analyse der groben Nutzenerwartungen</p> <p>4 Aufarbeitung des bisherigen Inputs</p>
Sörpergrößen ↓	<p>Projektleiter, Produktmanager und direkt von der Produktidee betroffene Fachabteilungen</p>	Produktvision ↗	<p>Neue Prozesse, Methoden und Technologien sind noch nicht verifiziert, so dass erst noch Grundlagenforschung bzw. -entwicklung im Produktdefinitionsprozess erforderlich ist.</p>
			<p>Checklisten</p> <p>Templates</p>

315

FIG 3

13

14

415

Tabelle Produktidee

**Arbeitspaket „Produktidee“
Checkliste für Umsetzung**

Projekt:

Datum:

Projektleiter:

Fachverantwortlicher:

Grad der Umsetzung in %	...bis Meilenstein	Fertigstellung bis... (Datum)	Checkliste Meilenstein M0 (Prozeßassessment)
	M0		M00_1
Template Maßnahmencontrolling:			

Arbeitspaket/ Meßpunkte	Projektliste	Umsetzung/Bewertung <input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Advanced	Bemerkungen	Dokumente Link / Pfad
0.1 Produktidee	E-Mail - Empfänger			
Kurzbeschreibung d. Produktidee u. deren Kernfunktion				
Potentielle Produktnutzer und Entscheidungsträger m. den Nutzenerwartungen an das Produkt				
Vorstellung üb. Markteintrittszeitplkt.				

515

716 5